Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7modifiée par la Résolution VIII.13 de la Conférence des Parties contractantes

---

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR:

USAGE INTERNE SEULEMENT

J M A

Date d'inscription — Numéro de référence du site

M. le Directeur Général
Direction Générale des Forêts (DGF)
Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
30 Rue Alain Savary
1002 Tunis
Tunisie

Tél : 00.216.71.891497
Fax : 00.216.71.794107
Email : abdelhamidkarem@yahoo.fr

---

2. Date à laquelle la FDR a été remplie : janvier 2007

---

3. Pays: Tunisie

---

4. Nom du site Ramsar: Barrage Lebna

---

5. Carte du site incluse :
Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées.

a) copie imprimée (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar): ***oui*** ☑

b) format numérique (électronique) (optionnel): ***oui*** ☑

---

6. Coordonnées géographiques (latitude/longitude)**:** 36°45'N, 10°54'E

---

7. Localisation générale:
Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) elle se trouve ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

Nord-est du pays, presque à la pointe de la péninsule du Cap Bon ; Gouvernorat de Nabeul, aux limites des délégations de Mida et de Menzel Temime ; à 36 kms au nord-est de Nabeul (25.244 habitants en 2004), à 10 kms au sud-ouest de Menzel Temime (34.528 habitants en 2004).

---

8. Élévation: (moyenne et/ou max. & min.)

43 mètres au dessus de la mer

9. Superficie: (en hectares)

1.147 hectares

---

10. Brève description:
Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

Le Barrage Lebna est situé dans l'extrême nord-est du pays, près de la pointe du Cap Bon. C'est un barrage (ou plus exactement un lac collinaire, car il n'est pas attaché au réseau national qui relie les grands barrages et qui permet des échanges d'eau entre différents barrages) à deux bras, formés par les cours de deux oueds plus petits, l'oued El Ouidyen et l'oued Bou Dokhan ; ces derniers se rejoignent pour former l'oued Lebna, l'emplacement du barrage se trouve juste après leur jonction et à trois kilomètres avant l'arrivée à la mer. Les cours des deux oueds sont séparés par une langue de terre assez élevée, sur laquelle est situé le village de Tamizrat (nom d'origine berbère), qui surplombe le bras Bou Doukhan du haut d'une falaise de terre assez abrupte. Du coté du barrage, les eaux sont plus profondes ; là où les oueds entrent dans la retenue d'eau par contre, les eaux sont très peu profondes et de belles roselières et des typhaies s'y sont développées.

C'est le plus grand des barrages artificiels construits au Cap Bon, ayant une capacité de presque 30 millions de mètres cube. Construit vers 1987, sa capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau s'est très vite développée au cours des années 1990 (en même temps que les lacs naturels d'Ichkeul et de Kelbia ont régressé en valeur, à cause des barrages construits sur des affluents en amont), à tel point qu'on peut dire que les barrages du Cap Bon ont pris, jusqu'à un certain point, le relais de sites autrefois plus importants. Actuellement, le barrage Lebna accueille des effectifs hivernaux chiffrés par dizaines de milliers d'individus ; en période de migration, c'est une étape pour de nombreuses espèces qui empruntent la voie migratoire entre la pointe du Cap Bon et la Sicile pour passer entre l'Afrique et l'Europe (on peut dire qu'il remplace l'ancienne Garaet El Haouaria, drainée aux années 1950 et autrefois une très importante étape migratoire) ; en saison de reproduction, enfin, le site héberge de nombreux oiseaux nicheurs, y compris des espèces menacées. Le barrage est situé à une dizaine de kilomètres seulement des Lagunes du Cap Bon oriental (site Ramsar), et il y a des échanges d'oiseaux fréquents entre les deux sites.

---

11. Critères Ramsar:
Encercler ou souligner chaque Critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les Critères et les orientations sur leur application (adoptés dans la Résolution VII.11).

2 • 3 • 4 • 5 • 6

---

12. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 11 ci-dessus**:**
Justifier chaque Critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel Critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

Critère 2
Le Barrage Lebna remplit le Critère 2, car il abrite régulièrement des effectifs considérables de plusieurs espèces d'oiseaux d'eau globalement vulnérables et menacées d'extinction, et notamment la sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris* (VU : nicheur migrateur ; nidification de plusieurs dizaines de couples et concentration de plusieurs centaines d'individus avant le départ pour les lieux d'hivernage autour des oasis du Chott Jerid, au sud tunisien) ; l'érismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* (EN : nicheur sédentaire, au moins une dizaine de couples, jusqu'à une centaine d'individus en hiver) ; et le fuligule nyroca *Aythya nyroca* (Annexe I de la Convention relative aux espèces migratrices (CMS) ; nicheur migrateur ; nidification de quelques couples ; concentration en fin d'été de plusieurs centaines, sans doute des migrateurs originaires du sud-est de l'Europe, qui muent avant de partir vers des lieux d'hivernage au sud du Sahara). On y trouve aussi l'ibis falcinelle *Plegadis falcinellus* et la spatule blanche *Platalea leucorodia* (Annexe II de la CMS).

Critère 3
Le site répond aux exigences du critère 3, car il fournit une importante contribution au maintien de la diversité biologique de la région, et notamment à la conservation des oiseaux d'eau paléarctiques ; d'une part, ces zones humides offrent des lieux d'hivernage pour de nombreux migrateurs qui nichent au nord du centre et au nord de l'Europe (notamment des canards plongeurs et de surface dont les lieux d'hivernage habituels, comme par exemple à Kelbia, ont été affectés par la construction de barrage en amont) ; elles fournissent un lieu de nidification à plusieurs espèces du sud du paléarctique (non seulement les canards mentionnés sous le Critère 2, mais également des espèces typiques de roseraies et de typhaies comme le blongios nain *Ixobrychus minutus* ou la poule sultane *Porphyrio porphyrio*) ; enfin elles contribuent à la conservation de l'avifaune migratrice paléarctique, en fournissant une étape essentielle pour les oiseaux migrateurs qui passent entre le nord de l'Afrique et le sud de l'Europe, comme par exemple de nombreux limicoles et différentes espèces de guifettes (guifette noire *Chlidonias niger* et guifette moustac *Chlidonias hybridus*).

Critère 4
Le site remplit également le Critère 4, car il abrite des espèces d'oiseaux d'eau à un stade critique de leur cycle de vie : il fournit un lieu de nidification pour de nombreuses espèces, et non seulement les espèces menacés citées plus haut ; il fournit un lieu de mue pour de nombreuses espèces de canard qui perdent la capacité de voler pendant la période estivale de mue des rémiges alaires ; il fournit une étape migratoire pour les espèces qui se concentrent à la pointe du Cap Bon avant la traversée de la Méditerranée au printemps ; enfin il fournit un lieu d'hivernage à une gamme importante d'espèces. Aux deux passages le site accueille une grande variété de migrateurs : au printemps, le Cap Bon sert d'entonnoir, au bout duquel se concentrent les oiseaux ayant hiverné en Afrique qui cherchent à retrouver leurs lieux de nidification en Eurasie : il s'agit non seulement d'oiseaux d'eau, mais de toutes sortes d'espèces qui cherchent à éviter un long passage en mer, en traversant la Méditerranée par le détroit entre le Cap Bon et la Sicile : rapaces planeurs, cigognes, grues, mais aussi passereaux insectivores. Avant la traversée, ces espèces s'arrêtent dans des lieux favorables, comme par exemple le barrage Lebna. Au retour, des oiseaux d'eau trouvent des conditions favorables à Lebna où il reste toujours un minimum d'eau à une époque ou beaucoup de zones humides naturelles sont à sec : ibis falcinelle *Plegadis falcinellus*, spatule blanche *Platalea leucorodia*, différentes espèces de héron et d'aigrette, et surtout une masse de limicoles, de sternes et de guifettes.

Critère 5
Le site se qualifie aussi sous le Critère 5, car il abrite habituellement en hiver des effectifs qui dépassent largement les 20.000 individus d'oiseaux d'eau (Fishpool & Evans, 2001). (NB : Les résultats nationaux des recensements hivernaux d'oiseaux d'eau, organisés en Tunisie depuis les années 1960 et coordonnés au niveau international par Wetlands International, n'ont pas été analysés en détail, ni publiés jusqu'à présent ; pour exploiter le critère des 20.000 individus, il faut donc se servir des données d'Isenmann *et al* (2005) et des observations non publiées de l'Association des Amis des Oiseaux – AAO – et de M. Smart).

Critère 6
Enfin, en ce qui concerne le Critère 6, le Barrage Lebna abrite des effectifs qui atteignent le seuil de 1% des individus d'une population, dans le cas des trois espèces de canards menacés : sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris* (seuil 1% : 40 ; habituellement plusieurs centaines dans les rassemblements pré-migratoires en fin d'été) ; fuligule nyroca *Aythya nyroca* (seuil 1% : 30, habituellement des concentrations atteignant 1.000 individus avant le départ en migration d'automne) ; érismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* (seuil 1% : 5 ; présence habituelle de 100 individus résidents) (Fishpool & Evans, 2001). D'autres espèces non menacés atteignent également aussi le cap d'1%, par exemple le canard siffleur *Anas penelope* (seuil 3.000 ; présence habituelle de 5.000 en hiver). (NB : Les résultats nationaux des recensements hivernaux d'oiseaux d'eau, organisés en Tunisie depuis les années 1960 et coordonnés au niveau international par Wetlands International, n'ont pas été analysés en détail, ni publiés jusqu'à présent ; pour exploiter le critère d'1%, il faut donc

se servir des données d'Isenmann *et al* (2005) et des observations non publiées de l'Association des Amis des Oiseaux – AAO – et de M. Smart).

---

13. Biogéographie (information requise lorsque les Critères 1 et/ou 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire)**:**
Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

a) région biogéographique: Paléarctique occidental

b) système de régionalisation biogéographique (citer la référence)**:** Biome Méditerranée - Afrique du Nord

---

14. Caractéristiques physiques du site:
Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie; les origines - naturelles ou artificielles; l'hydrologie; le type de sol; la qualité de l'eau; la profondeur et la permanence de l'eau; les fluctuations du niveau de l'eau; les variations dues aux marées; la zone en aval; le climat général; etc.

Il s'agit d'une zone humide artificielle, créée vers 1987 par la construction d'un barrage qui barre les plaines d'inondation de deux cours d'eau, dont les sources se trouvent à une vingtaine de kilomètres dans le Djebel Sidi Abderrahmane, montagne qui forme la colonne vertébrale du Cap Bon. Le réservoir se remplit en hiver sous l'effet des pluies et du ruissellement en provenance de la montagne ; la profondeur maximale est de quelques mètres près du barrage lui-même, beaucoup moins au fur et à mesure qu'on s'éloigne du barrage ; la qualité de l'eau est très douce. En été, le niveau d'eau baisse considérablement et pendant les étés très secs comme celui de 2002, la superficie peut être réduite de moitié. Le climat est du type méditerranéen, en été relativement chaud et en hiver doux et pluvieux ; au Cap Bon, le vent (généralement du nord-ouest, au moins en hiver) est un facteur écologique très important. La pluviométrie moyenne est de 401 mm/an (avec les précipitations concentrées en hiver), et la température moyenne de 19,9°C (données fournies par la station météorologique de Nabeul, à une quarantaine de kilomètres au sud).

---

15. Caractéristiques physiques du bassin versant:
Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et les principales formes d'utilisation des sols, et le climat (y compris le type climatique).

La zone en amont est une région d'agriculture importante (céréales en plaine, élevage sur les flancs de la montagne) ; sur les terrains aux alentours du lac, les riverains pratiquent des cultures maraîchères, irriguées par les eaux du barrage en été, notamment la culture du piment, de la tomate, des pastèques et également du tabac.

Le site se trouve au pied de l'extrémité septentrionale de la Dorsale tunisienne, chaine de montagnes calcaires qui forme l'ossature du pays, et qui s'étend du sud-ouest, près de la frontière avec l'Algérie, jusqu'à la pointe du Cap Bon, à une trentaine de kilomètres au nord du site Ramsar. Les terres aux pieds de la principale montagne de la région, le Djebel Sidi Abderrahmane, sont caractérisés par des sédiments marins du Pliocène.

---

16. Valeurs hydrologiques:
Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives; etc.

Le barrage n'est pas relié au réseau national de distribution des eaux ; sa principale valeur, de très loin la plus importante, est donc de fournir l'eau qui permet d'irriguer les cultures de l'été. Le barrage contribue aussi sans doute à la recharge des eaux de la nappe.

17. Types de zones humides

a) présence:
Encercler ou souligner les codes correspondants aux types de zones humides du «Système de classification des types de zones humides» Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi.*

Zones humides continentales
N : **Rivières/cours d'eau/ruisseaux saisonniers/intermittents/irréguliers**.

Zones humides « artificielles »
6 : **Zones de stockage de l'eau**; réservoirs/barrages/retenues de barrages/retenues d'eau.

b) dominance:
Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (par superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

6 : Plus de 95% de la superficie du site est recouvert par le réservoir ; en période sèche les eaux se retirent.

N : A l'ouest, là où les deux oueds rejoignent le plan d'eau, une petite partie peut être classée comme cours d'eau saisonnier (leur débit est très réduit, souvent nul, en été).

18. Caractéristiques écologiques générales:
Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar.

Les principaux habitats sont constitués d'une part par les eaux relativement peu profondes du lac, dont la flore immergée est caractérisée par la présence d'espèces comme *Ruppia* et *Zannichellia*, et d'autre part par les bords du plan d'eau, où, surtout à l'extrémité occidentale, des étendues très denses de *Typha* et de *Phragmites* ont pris leur essor ; en été, à la suite de l'évaporation et de l'extraction de l'eau pour les cultures, le niveau d'eau baisse et expose des franges boueuses très appréciés par les limicoles. Différentes espèces d'oiseaux d'eau exploitent ces habitats au cours de l'année.

Une certaine activité de pêche se développe dans les eaux du lac de barrage.

19. Flore remarquable:
Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

Des informations botaniques détaillées manquent à propos de ce site de création récente, mais les phragmitaies et les typhaies qui se sont développées pendant cette courte période sont parmi les plus étendues et les plus denses de la Tunisie et rivalisent avec celles qui se trouvaient à Ichkeul et à Kelbia avant la transformation de ces derniers par la construction des barrages en amont.

20. Faune remarquable:
Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant

des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – Cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la* FDR

En hiver, le réservoir accueille des effectifs importants, dont le total dépasse les 20.000 individus, de oiseaux d'eau, surtout des canards de surface (canard colvert *Anas platyrhynchos,* sarcelle d'hiver *Anas crecca,* canard pilet *A. acuta,* canard siffleur *A. penelope,* canard souchet *A. clypeata,* canard chipeau *A. strepera*) et des canards plongeurs (surtout fuligule milouin *Aythya ferina* mais aussi fuligule morillon *A. fuligula*), et aussi des foulques macroule *Fulica atra.* Pour certaines de ces espèces et notamment le siffleur les effectifs atteignent sans doute le seuil de 1%. En plus des trois espèces de canards menacés nicheurs, l'avifaune aquatique reproductrice comprend la poule sultane *Porphyrio porphyrio,* (espèce qui aime les roselières denses et dont la répartition est relativement restreinte) et des effectifs considérables de grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis,* de grèbe huppé *Podiceps cristatus* et de foulque macroule. Parmi les espèces qui nichent aux alentours et qui viennent chasser souvent aux abords du réservoir, on peut citer l'élanion blanc *Elaneus caeruleus,* rapace peu nombreux, mais dont l'essentiel de la population tunisienne est concentré au Cap Bon.

Cette richesse de l'avifaune a valu au barrage Lebna d'être été classée comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO/IBA), site TN 042 (Fishpool & Evans 2001). Les citations soulignent l'importance du site comme lieu de nidification de la sarcelle marbrée et de l'érismature, comme étape migratoire et comme lieu d'hivernage pour divers oiseaux d'eau dont les effectifs dépassent 20.000 individus.

---

21. Valeurs sociales et culturelles:
Par exemple, production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Dans un site de création si récente, on peut difficilement parler de culture traditionnelle. La valeur du site découle simplement de son intérêt pratique comme source d'eau pour les cultures irriguées en période estivale sèche.

On peut peut-être noter le fait que de nombreuses localités de la région ont des noms dont l'origine berbère est très évidente, parmi eux Tamizrat ; son emplacement au sommet d'une falaise est typique des lieux forts d'origine berbère.

---

22. Régime foncier/propriété:

a) dans le site Ramsar:
Domaine de l'état : Domaine Publique Hydraulique ; les limites du site Ramsar suivent les limites des terrains expropriés pour la construction du barrage et sa zone d'inondation.

b) dans la région voisine:
Les terrains agricoles avoisinants sont presque entièrement en propriété privée.

---

23. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau):

a) dans le site Ramsar:
On utilise des pompes (moteurs de tracteur ou pompes à diesel, rattachés à de longs tuyaux en fibre, qui serpentent à travers des distances énormes) pour retirer l'eau du réservoir en été. Les activités de pêche sont artisanales et à très petite échelle, avec des filets attachés à des flotteurs ; l'exercice des activités de pêche est soumis à l'obtention au préalable d'une autorisation délivrée par le Ministre de

l'Agriculture. Quand les eaux se retirent en été on fait pâturer des moutons et des vaches sur les bords.

b) dans la région voisine /le bassin versant:
C'est une zone agricole, avec cultures de céréales en hiver et cultures irriguées en été. Un peu de pâturage, quelques oliveraies et arbres fruitiers.

---

24. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'utilisation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement:

a) dans le site Ramsar:
La citation ZICO parle de braconnage et de dérangement des oiseaux par les activités humaines, mais ces activités ne semblent pas constituer un facteur défavorable important à l'heure actuelle.

b) dans la région voisine:
Aucun facteur important connu à l'heure actuelle. A long terme il conviendrait de veiller à la possibilité d'une éventuelle eutrophisation, provoquée par l'utilisation d'engrais sur les terrains agricoles avoisinants, mais ceci ne semble pas poser de problèmes pour le moment.

---

25. Mesures de conservation en vigueur:
Énumérer la catégorie et le statut juridique des aires protégées au plan national, y compris les relations aux limites du site Ramsar; les pratiques de gestion; mentionner s'il existe un plan de gestion approuvé officiellement et s'il est appliqué.

Le site ne jouit pas pour le moment de mesures particulières en vue de la protection de l'habitat, bien que sa situation sur le Domaine Publique Hydraulique permette déjà un certain contrôle des activités entreprises. Le Barrage Lebna est mentionné chaque année sur l'Arrêté du Ministre de l'Agriculture relatif à l'organisation de la chasse, comme zone où la chasse est interdite.

---

26. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées:
Par exemple, un plan de gestion en préparation; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Le classement comme site Ramsar représente le premier pas vers des mesures de conservation législatives et des actions concrètes sur le terrain.

---

27. Recherche scientifique en cours et équipements:
Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

Actuellement très peu d'activités approfondies de ce genre. Les recensements internationaux des oiseaux d'eau, coordonnés chaque année en janvier par Wetlands International, effectués par la DGF en collaboration avec l'Association des Amis des Oiseaux (AAO), comprennent le barrage Lebna. Il n'y a pas de station de recherches de terrain. L'AAO a proposé à la Direction Générale des Barrages et des Grands Travaux Hydrauliques un suivi des effectifs d'oiseaux sur les barrages et la création de structures d'accueil des scientifiques.

---

28. Activités actuelles relatives à la communication, à l'éducation et à la sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site:
Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.
La proposition de l'AAO prévoit des activités de sensibilisation, mais pour le moment il n'y a pas d'activités de ce genre.

29. Loisirs et tourisme actuels:
Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

Actuellement aucune activité de ce genre.

30. Juridiction:
Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Direction Générale des Forêts.

31. Autorité de gestion:
Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi le mon du poste et/ou de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Direction Générale des Forêts, Tunis, représenté à l'échelle régionale par

Commissariat régional du développement agricole (CRDA)
Arrondissement des Forêts
Conservateur du site Ramsar du Barrage Lebna
Nabeul
Gouvernorat de Nabeul
Tunisie
Tél : 00.216.72.285.288

32. Références bibliographiques:
Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 13 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

Fishpool L D C & M L Evans (eds) (2001): ***Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation***. Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No 11).

Hughes J M R, F Ayache, G E Hollis, F Maamouri, C Avis, C Giansante & J R Thompson (1996) : ***Inventaire préliminaire des zones humides tunisiennes***. Document préparé pour la Direction Générale des Forêts, et financé par la CEE (DG XII), le Bureau de Ramsar et l'US Fish and Wildlife Service. Unité de recherches sur les zones humides, Département de Géographie, University College London. 581 pp (site 98).

Isenmann P, T Gaultier, A El Hili, H Azafzaf, H Dlensi & M. Smart (2005) : ***Oiseaux de Tunisie / Birds of Tunisia***. Société d'études ornithologiques de France, 600pp.

Wetlands International (2002): ***Waterbird population estimates – Third Edition***. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.